

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-004458

(43)Date of publication of application : 06.01.1998

(51)Int.Cl.

H04M 3/54

H04L 12/56

H04M 3/42

H04M 3/50

H04Q 3/58

(21)Application number : 08-155197

(71)Applicant : HITACHI LTD

(22)Date of filing : 17.06.1996

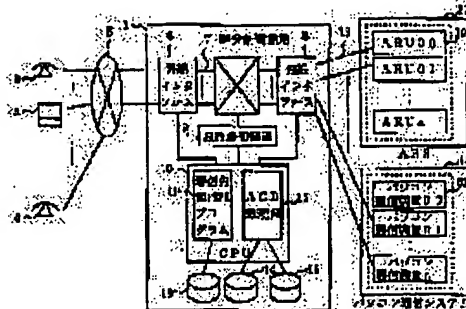
(72)Inventor : FUJIWARA MISATO

(54) DATA ENTRY SYSTEM

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To improve the service performance of a telephone betting personal computer communication system without a special procedure by a caller.

SOLUTION: An audio response system(ARS) and a personal computer communication system are contained as extension terminals of a private branch of exchange (PBX) and the PBX is used to make changeover of a called transfer destination. In the case of the arrival of a call from a subscriber terminal equipment connecting to a network having a caller number speech function, the PBX 1 compares a subscriber telephone number registered in advance with a caller number so as to decide whether the call destination is to be the ARS 17 or the personal computer communication system 18 and an automatic call distribution(ACD) service is used to decide to which terminal equipment in the system the call to be reached. When the caller number is not registered, the call is transferred to the ARS 17 unconditionally.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision]

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(2)

【特許請求の範囲】

【請求項1】 公衆交換機の端末装置からエントリされたデータを受信する応答装置と、上記のデータを上位ホストコンピュータへ送信し上記上位ホストコンピュータからの応答情報を上記応答装置へ転送する機能を有するコンピュータとで構成されるデータエントリシステムにおいて、発信者番号通知機能を持つアナログ網、またはISDN網に接続された電話機またはパソコンからの発信者番号を含む呼を着信した場合に、伝送された発信者番号と事前登録されているユーザ情報とを比較し、その比較結果に従って着信転送先システムを決定する手段と、システム内端末の統計情報テーブルの比較結果により可変的に着信先内線番号を決定する着信呼分配サービスを備える構内交換機に、異なったメディアによるサービスを提供する装置を内線端末として収容することを特徴とするデータエントリシステム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明はデータエントリシステムに関する。

【0002】

【従来の技術】 現在、公衆交換機に収容される加入端末からデータをエントリするシステムとして、音声応答システム（以下ARS）と、パソコン通信システム等が知られている。このうちARSは、電話機からデータエントリを行うシステムであり、加入者があらかじめ定められた電話番号にダイヤルすると、その番号に対応する音声応答装置（以下ARU）が着信応答し、加入者がガイダンスに従い電話機から入力したPB信号を受信・解析後、エントリ情報を上位ホストコンピュータに通知し、それを受けた上位ホストコンピュータの指示で受付可否を加入者に音声で通知するという。

【0003】 また、パソコン通信システムとはパーソナルコンピュータ等からデータエントリを行うシステムであり、加入者がコンソール画面からエントリ情報を入力した後あらかじめ定められた番号に送信すると、その番号に対応するパソコン応答装置が着信応答し、受信した情報をARSと同様に上位ホストコンピュータに通知し、返信されたエントリ可否を加入者パソコンへ通知する。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 利用端末が電話であるARS加入者は自宅・外出先のどこからでもデータエントリ可能であるが、パソコン通信システム加入者はデータエントリ場所が自宅据え置きパソコンからと限定されるケースが多く、外出先からのデータエントリができないというわずらわしさがあるため、かねてから、パソコン通信システム加入者が外出先の公衆電話機などからARSが利用できるような手段の実現が要求されていた。

【0005】 ARS・パソコン通信システムは、通常独

2

立したシステムとして運用されており、上記要求を実現するにはパソコン通信システム加入者用のARSを新たに設ける必要がある。しかし、そうなるとベンダは新しいARSと電話回線を増設する必要が生じ、多大なコストがかかる。

【0006】 また、加入者からARS・パソコン通信システムへのアクセス電話番号は、例えば加入者1～20には「ARU00の電話番号XXX-XXX1」、加入者21～41には「ARU01の電話番号XXX-XXX2」・・・、というように固定に割り当てられているため、特定のARUまたはパソコン通信装置に呼が集中し回線混雑となる事態も有り得る。

【0007】 その場合、あふれた呼に対してはARS・パソコン通信システム側から強制的に回線接続断を行うため、加入者は再度かけ直しをする必要が生じる。人によってはこれを不親切と感じであろうから、サービス性の面で考えると改善の余地がある。

【0008】 本発明は、ARSとパソコン通信システムを構内交換機（以下PBX）の内線端末として収容し、PBXの諸機能を利用することによって、上記問題を解決したデータエントリシステムサービスを提供することを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】 図1は本発明における交換装置のブロック図である。

【0010】 図1で、1はPBX、2は一般電話機、3はパソコン、4は公衆電話機、5は発信者番号通知機能をもつアナログ網もしくはISDN網、6は発信者番号識別機能を持ったアナログ局線インタフェース又はISDN局線インタフェース、7は通話路を形成する時分割通話路、8は内線インタフェース、9は通話路制御部、10はCPU、11はCPU内の転送先切替プログラム、12はCPU内の自動呼分配機能（以下ACD）処理プログラム、13は後述する加入者の電話番号またはIDと対応する投票サービスシステム内線グループの親代表番号を登録したユーザ情報テーブル、14は後述するARU内線グループのACD用統計情報テーブル、15はパソコン通信装置内線グループのACD用統計情報テーブル、16は内線、17はARS、18はパソコン通信システム、19はARUで、20はパソコン通信装置であり、ARUとパソコン応答装置は、それぞれ番号00～nまでの複数台で内線グループを形成する。

【0011】 着信があると、PBXは伝送された発信者番号とユーザ情報テーブルに記憶した加入者電話番号またはIDとを比較し、一致する番号があれば対応するシステム、つまりARSまたはパソコン通信システムへの転送を行う。

【0012】 該当する番号が見つからない場合は、無条件にARSの番号に転送する。

【0013】 ただし、ARS・パソコン通信システムと

(3)

も1つの番号に呼が集中しないように、PBXのACDサービスを利用して、その都度着信先内線番号の振り分けを行う。

【0014】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照しながら本発明の実施例を詳細に説明する。

【0015】図2はPBXメモリ内部のユーザ情報テーブル12のデータ構成を示したもので、“加入者電話番号”格納メモリと“転送先代表番号”格納メモリからなり、それぞれは対を成す。

【0016】格納メモリに設定される“加入者電話番号”には、加入者が普段エントリを行う発信元端末の電話番号または加入者が決めたIDが、“転送先代表番号”には対する“加入者電話番号”がARS加入者のものであればARU内線グループの代表番号が、パソコン通信システム加入者のものであればパソコン通信装置内線グループの代表番号があらかじめ設定されている。

【0017】ここで、“加入者電話番号”格納メモリ201には「1111111」というARS加入者の自宅電話番号が設定されており、“転送先代表番号”格納メモリ204にはARU内線グループの親代表番号である「XXXX」が設定されている状態を表わす。

【0018】図3は、PBXメモリ内部のARU内線グループ用ACD統計情報テーブルの構成を示したもので、“前回呼び出し番号”格納メモリと、“呼情報”格納メモリから成る。また、図4は、PBXメモリ内部のパソコン通信装置内線グループ用ACD統計情報テーブルの構成を示したもので、“前回呼び出し番号”格納メモリと、“呼情報”格納メモリから成る。

【0019】格納メモリに設定される“前回呼び出し番号”は、内線番号呼び出し処理部がいずれかのARUまたはパソコン通信装置への呼び出し処理を行った際に応答の有無に関らず更新され、“呼情報”は、公衆回線からPBXへの着信検出を行う入力処理プログラムによって検出処理待ち行列(Queue)につけ加えられた情報が、ACD処理開始時に取り出され更新される。

【0020】ここで、“呼情報”格納メモリ301には、内線番号「X0」の着信呼数「100」・着信呼数「100」に対する応答呼数「88」・通話時間「220」が、“前回呼び出し番号”格納メモリ302には、前回呼び出したARU01の内線番号に対応する「X1」が設定されている状態を表わす。

【0021】同様に“呼情報”格納メモリ401には、内線番号「Y0」の着信呼数「100」・着信呼数「100」に対する応答呼数「88」・通話時間「220」が、“前回呼び出し番号”格納メモリ402には、前回呼び出したパソコン通信装置01の内線番号に対応する「Y1」が設定されている状態を表わす。

【0022】なお、本発明では上記ACD機能のうち、前回呼出番号を利用し次の呼出番号を決定する「簡易A

CD」と呼ばれる手段を用いる。

【0023】図5は、ARSへの着信先切り替え手順を示すプログラムフローチャートである。

【0024】図6は、パソコン通信装置への着信先切り替え手順を示すプログラムフローチャートである。

【0025】まず、図1で示す電話機2をARS加入者宅の電話機とし、番号を「1111111」パソコン3はパソコン通信システム加入者宅のパソコンで番号を「2222222」、電話機4は公衆電話機とし番号を「C3333333」、ARU内線グループの親代表番号を「XXXX」、パソコン通信装置内線グループの親代表番号を「YYYY」と仮定する。

【0026】また、ARU内線グループを構成するARU00, 01, ..., ARUnには連続した内線番号「X0」, 「X1」, ..., 「Xn」が、パソコン通信装置内線グループを構成するパソコン通信装置00, 01, ..., パソコン通信装置nには連続した内線番号「Y0」, 「Y1」, ..., 「Yn」が割り当てられていると仮定する。

【0027】図5のフローチャートを用いて、ARS加入者に対するエントリサービス提供手順を説明する。

【0028】加入者があらかじめベンダから割り振られたARS・パソコン通信システム共通の代表番号にダイヤルすると、PBX1の外線インタフェースが着信を検出し、CPUに検出信号が送られ、着信切替処理が開始される。

【0029】まず、伝送された発信者番号を抽出し(処理501)、格納メモリ201~203に設定した“加入者電話番号”の中に、一致する番号があるかどうかを調べる。(処理502)

例えば、自宅電話機2からの発信の場合、発信者番号「1111111」は、格納メモリ201の内容と一致するので、対応する格納メモリ204の内容「XXXX」が、呼び出し番号として設定される。(処理503~504)

また、公衆電話機4(自宅外一般電話機も有り得る)からの発信の場合、発信者番号「C3333333」は、格納メモリ201~203内には番号登録を行っていないので、ARSへの転送を行うこととし、呼び出し番号をARU内線グループの親代表番号「XXXX」に設定する。(処理505)

次に、処理503または505で得た番号「XXXX」を内線へ送出する。(処理506)

内線呼び出し部からの着信を検出したARS内線インタフェースは、ACD処理を開始する。

【0030】まず、ARU内線グループ用ACD統計情報テーブルの“前回呼出番号”格納メモリの内容「X1」を抽出し(処理507)、その番号に1加えた「X2」が使用中でなければ今回呼び出す内線番号として設定して(処理508)、同時に“前回呼び出し番号”メ

(4)

5

モリの内容を「X2」に更新してから(処理509)内線「X2」を呼び出す。(処理510)

ここで、全回線が塞がっているか、内線呼び出し後PBX規定の時間内に該当ARUが応答しない場合は「ただ今回線が混雑しております、少々お待ち下さい。終了の場合は99#を押してください。」等のガイダンスを流し(処理512)、いずれかのARUが応答するまで前述の処理507~511を繰り返す。

【0031】ただし、処理512で、加入者によっては待たずかけ直すこともあるだろうから、終了合図(99#等)の入力によって、回線断を行うようにする。

【0032】該当ARU応答後は従来通りのエントリサービス処理が行われる。

【0033】以上より、システムの変更を加入者に意識させることなく、従来通りのARSサービスの提供ができる。

【0034】次に、図6のフローチャートを用いてパソコン通信システム加入者に対するエントリサービス提供手順を説明する。

【0035】加入者がARS・パソコン通信システム共通の代表番号にダイヤルすると、PBX1の外線インタフェースが着信を検出し、CPUに検出信号が送られ、着信切替処理が開始される。

【0036】まず、伝送された発信者番号を抽出し(処理601)、格納メモリ201~203に設定した“加入者電話番号”の中に、一致する番号があるかどうか調べる。(処理602)

ここで、発信元がどこなのかによって、以降の処理が分かれる。

【0037】例えばパソコン3からの発信であれば、発信者番号「2222222」は格納メモリ202の内容と一致するので、対応する格納メモリ205の内容「YYYY」が、呼び出し番号として設定され(処理603~604)、次に呼び出し番号「YYYY」が内線へ送出される。(処理605)

内線呼び出し部からの着信を検出したパソコン通信装置内線インタフェースは、ACD処理を開始する。

【0038】まず、パソコン通信装置内線グループ用のACD統計情報テーブルの“前回呼出番号”格納メモリの内容「Y1」を抽出し(処理606~607)、その番号に1加えた「Y2」が使用中でなければ今回呼び出す内線番号として設定し、同時にメモリの内容を「Y2」に更新してから(処理608)内線番号「Y2」を呼び出す。(処理609)

ここで、全回線が塞がっているか、内線呼び出し後PBX規定の時間内に該当パソコン通信装置の応答がなければ加入者に対し「ただ今回線が混雑しております、少々お待ち下さい。終了の場合は99#を押してください。」等のガイダンスを流し(処理611)、いずれかのパソコン通信装置が応答するまで処理606~610

6

を繰り返す。

【0039】ここで、加入者側から終了合図(99#等)のPBが入力されれば、回線断となる。

【0040】該当パソコン通信装置応答後は従来通りのエントリサービス処理が行われる。

【0041】また、公衆電話機4(自宅外一般電話機も有り得る)からの、パソコンではなく電話からの発信であれば、発信者番号「C3333333」は格納メモリ201~203内には番号登録を行っていないので、ARSへの転送を行うこととし、呼び出し番号をARSの親代表番号「XXXX」に設定する。(処理612)その後の処理は前述のARU着信処理と同様である。

【0042】呼び出し番号「XXXX」が内線へ送出され(処理613)、ARS内線インタフェースが呼び出しを検出すると、ACD処理が開始される。

【0043】まず、ARS用のACD統計情報テーブルの“前回呼出番号”格納メモリの内容を抽出し、その番号に1加えた内線が使用中でなければ、“前回呼び出し番号”格納メモリの内容を「X2」に更新した後、内線呼び出しを行う。(処理614~618)

全回線使用中であった場合、もしくは呼び出し後PBXであらかじめ定めた規定の時間内に該当ARUの応答がなければ加入者に対し、「ただ今回線が混雑しております・・・」等のガイダンスを流し(処理619)、再度処理613~615を行う。

【0044】ここで加入者側から99#が入力された場合は接続断を行う。

【0045】該当ARU応答後は従来通りのエントリサービス処理が行われる。

【0046】以上により、パソコン通信システム加入者はシステムの変更を意識することなく、従来通りの環境でパソコン通信サービスと、新たにARSサービスを受けることが可能となる。

【0047】以上説明したように、着信側のPBXで発信者番号とあらかじめ記憶してあるユーザ情報テーブルの内容とを比較し、その比較結果に従って着信転送先システムを決定する手段によって、加入者側に意識させることなく、加入者が要求するサービスを提供することが可能なデータエントリシステムの構築が実現できる。

【0048】また、着信呼分配機能によって着信先内線番号を可変的に決定することによって、特定のARUまたはパソコン通信装置に対する呼の集中が緩和され、たとえ全回線が使用中であってもPBXで保留するので、加入者側で接続断を指定しない限りかけ直しする手間が省ける。

【0049】

【発明の効果】本発明によりベンダは新たにARSを設置するよりも低いコストでパソコン通信システム加入者へのARSサービス提供が可能となり、加えて一層のサービス性向上がはかれる。

(5)

【0050】また、パソコン通信システム加入者にとっては、ARSサービスを利用するために特別な手続きを必要とせず、しかも1つの電話番号を覚えておくだけで良いため便利なものとなる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本実施例における交換装置のブロック図。

【図2】本発明において用いられるユーザ情報テーブルの構造の一例を示す説明図。

【図3】本発明において用いられるARU内線グループ用ACD統計情報テーブルの一例を示す説明図。

【図4】本発明において用いられるパソコン通信装置内線グループ用ACD統計情報テーブルの構造の一例を示す説明図。

【図5】本実施例におけるARSへの着信転送先切り替え手順を示すフローチャート。

【図6】本実施例におけるパソコン通信システムへの着信転送先切り替え手順を示すフローチャート。

【符号の説明】

1…構内交換機、

2…一般電話機、

3…パソコン、

4…公衆電話機、

5…公衆網、

6…外線インタフェース、

7…時分割通話路、

8…内線インタフェース、

9…通話路制御部、

10…CPU、

11…転送先切替プログラム、

12…ACD処理プログラム、

13…ユーザ情報テーブル、

14…ARU内線グループACD用統計情報テーブル、

15…PAU内線グループACD用統計情報テーブル、

16…内線、

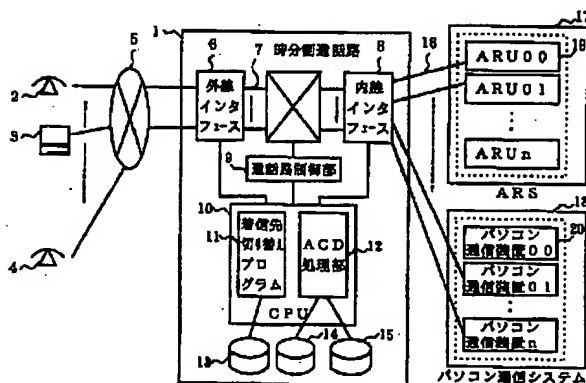
17…音声応答システム、

18…パソコン通信システム、

19…ARU、

20…パソコン通信装置。

【図1】



【図2】

加入者電話番号	転送先代表番号
201 1111111	XXXX
202 2222222	YYYY
203 3333333	XXXX
:	:

【図3】

内線番号	呼情報			前回呼出番号
	着信呼数	応答呼数	通話時間	
X1	100	88	220	X1
X2	80	60	150	
:	:	:	:	
Xn	180	120	400	

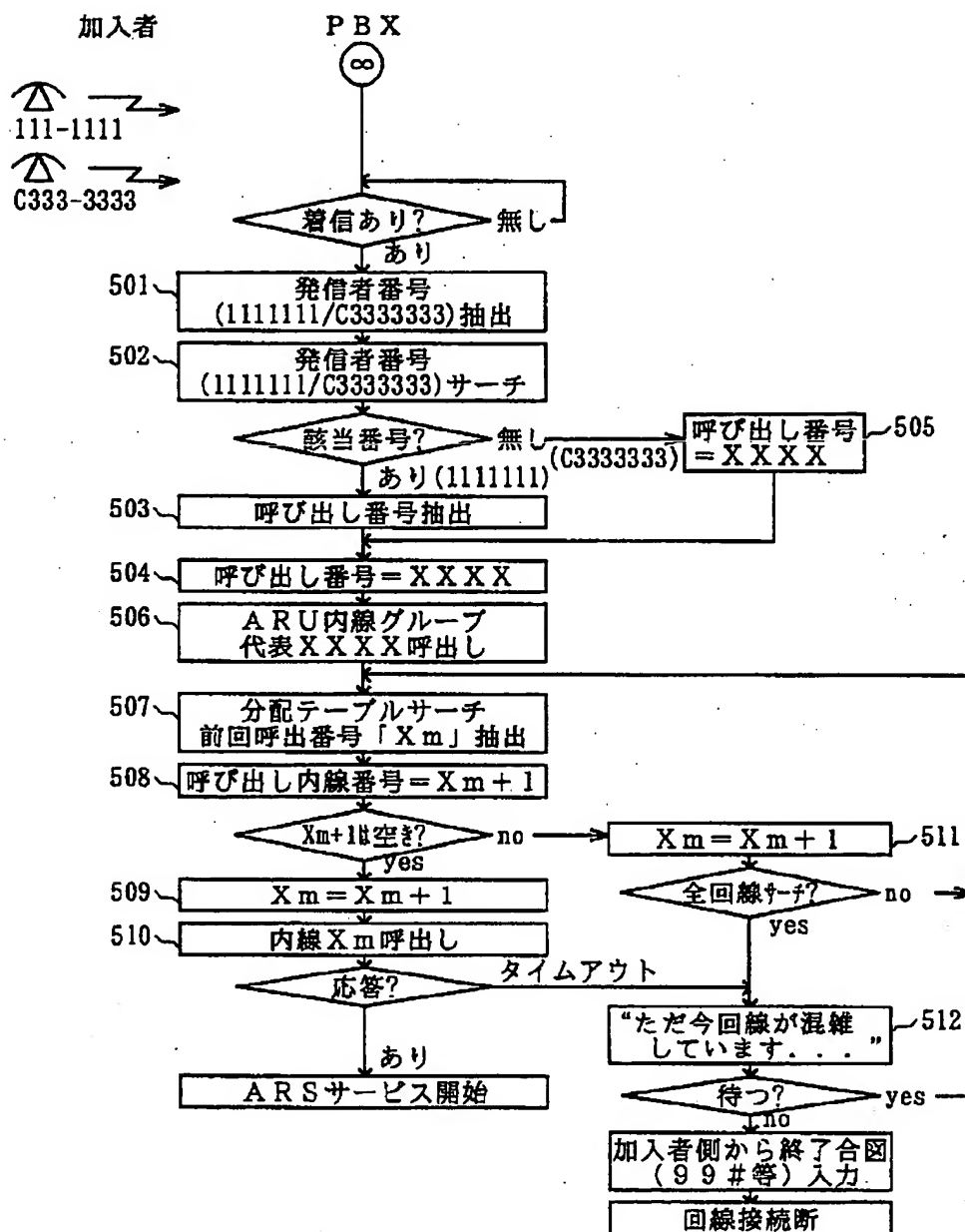
【図4】

内線番号	呼情報			前回呼出番号
	着信呼数	応答呼数	通話時間	
Y1	100	88	220	Y1
Y2	80	60	150	
:	:	:	:	
Yn	180	120	400	

(6)

【図5】

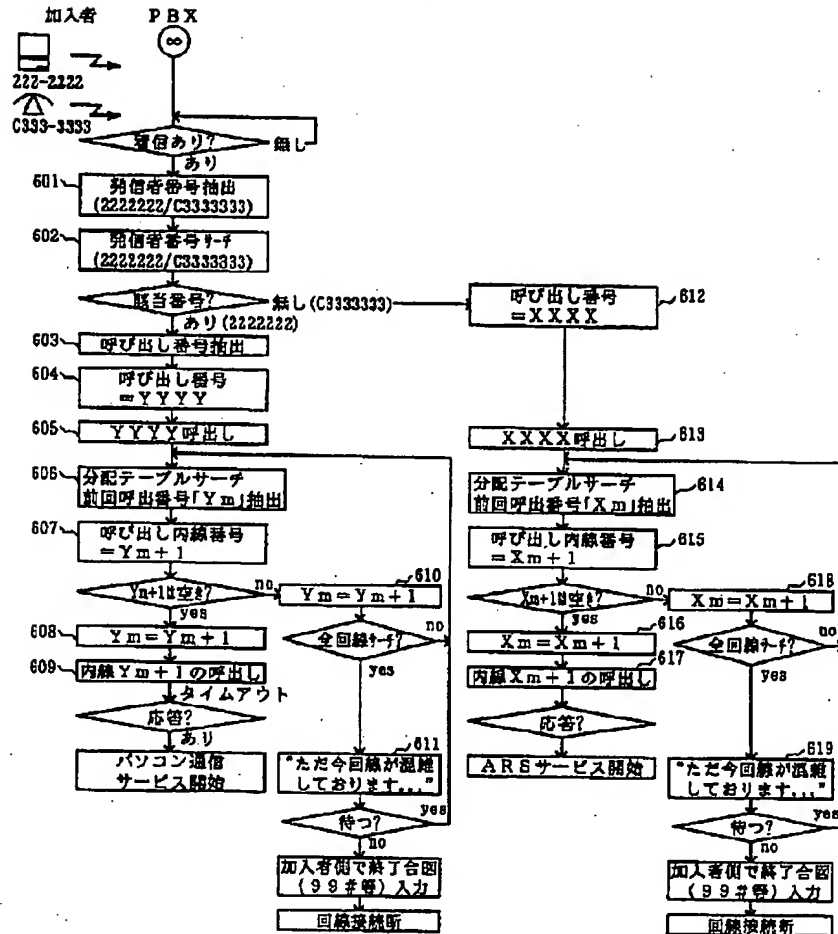
図5



(7)

【図6】

図6



THIS PAGE BLANK (USPTO)